

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | 2100 | 2101 | 2102 | 2103 | 2104 | 2105 | 2106 | 2107 | 2108 | 2109 | 2110 | 2111 | 2112 | 2113 | 2114 | 2115 | 2116 | 2117 | 2118 | 2119 | 2120 | 2121 | 2122 | 2123 | 2124 | 2125 | 2126 | 2127 | 2128 | 2129 | 2130 | 2131 | 2132 | 2133 | 2134 | 2135 | 2136 | 2137 | 2138 | 2139 | 2140 | 2141 | 2142 | 2143 | 2144 | 2145 | 2146 | 2147 | 2148 | 2149 | 2150 | 2151 | 2152 | 2153 | 2154 | 2155 | 2156 | 2157 | 2158 | 2159 | 2160 | 2161 | 2162 | 2163 | 2164 | 2165 | 2166 | 2167 | 2168 | 2169 | 2170 | 2171 | 2172 | 2173 | 2174 | 2175 | 2176 | 2177 | 2178 | 2179 | 2180 | 2181 | 2182 | 2183 | 2184 | 2185 | 2186 | 2187 | 2188 | 2189 | 2190 | 2191 | 2192 | 2193 | 2194 | 2195 | 2196 | 2197 | 2198 | 2199 | 2200 | 2201 | 2202 | 2203 | 2204 | 2205 | 2206 | 2207 | 2208 | 2209 | 2210 | 2211 | 2212 | 2213 | 2214 | 2215 | 2216 | 2217 | 2218 | 2219 | 2220 | 2221 | 2222 | 2223 | 2224 | 2225 | 2226 | 2227 | 2228 | 2229 | 2230 | 2231 | 2232 | 2233 | 2234 | 2235 | 2236 | 2237 | 2238 | 2239 | 2240 | 2241 | 2242 | 2243 | 2244 | 2245 | 2246 | 2247 | 2248 | 2249 | 2250 | 2251 | 2252 | 2253 | 2254 | 2255 | 2256 | 2257 | 2258 | 2259 | 2260 | 2261 | 2262 | 2263 | 2264 | 2265 | 2266 | 2267 | 2268 | 2269 | 2270 | 2271 | 2272 | 2273 | 2274 | 2275 | 2276 | 2277 | 2278 | 2279 | 2280 | 2281 | 2282 | 2283 | 2284 | 2285 | 2286 | 2287 | 2288 | 2289 | 2290 | 2291 | 2292 | 2293 | 2294 | 2295 | 2296 | 2297 | 2298 | 2299 | 2300 | 2301 | 2302 | 2303 | 2304 | 2305 | 2306 | 2307 | 2308 | 2309 | 2310 | 2311 | 2312 | 2313 | 2314 | 2315 | 2316 | 2317 | 2318 | 2319 | 2320 | 2321 | 2322 | 2323 | 2324 | 2325 | 2326 | 2327 | 2328 | 2329 | 2330 | 2331 | 2332 | 2333 | 2334 | 2335 | 2336 | 2337 | 2338 | 2339 | 2340 | 2341 | 2342 | 2343 | 2344 | 2345 | 2346 | 2347 | 2348 | 2349 | 2350 | 2351 | 2352 | 2353 | 2354 | 2355 | 2356 | 2357 | 2358 | 2359 | 2360 | 2361 | 2362 | 2363 | 2364 | 2365 | 2366 | 2367 | 2368 | 2369 | 2370 | 2371 | 2372 | 2373 | 2374 | 2375 | 2376 | 2377 | 2378 | 2379 | 2380 | 2381 | 2382 | 2383 | 2384 | 2385 | 2386 | 2387 | 2388 | 2389 | 2390 | 2391 | 2392 | 2393 | 2394 | 2395 | 2396 | 2397 | 2398 | 2399 | 2400 | 2401 | 2402 | 2403 | 2404 | 2405 | 2406 | 2407 | 2408 | 2409 | 2410 | 2411 | 2412 | 2413 | 2414 | 2415 | 2416 | 2417 | 2418 | 2419 | 2420 | 2421 | 2422 | 2423 | 2424 | 2425 | 2426 | 2427 | 2428 | 2429 | 2430 | 2431 | 2432 | 2433 | 2434 | 2435 | 2436 | 2437 | 2438 | 2439 | 2440 | 2441 | 2442 | 2 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <400> SEQ ID NO: 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Ala | Asp | Ser | Gly | Glu | Gly | Asp | Phe | Leu | Ala | Glu | Gly | Gly | Gly | Val |
| | | | | 5 | | | | | 10 | | | | | 15 |
| Arg | Gly | Pro | Arg | Val | Val | Glu | Arg | His | Gln | Ser | Ala | Cys | Lys | Asp |
| | | | | 20 | | | | | 25 | | | | | 30 |
| Ser | Asp | Trp | Pro | Phe | Cys | Ser | Asp | Glu | Asp | Trp | Asn | Tyr | Lys | Cys |
| | | | | 35 | | | | | 40 | | | | | 45 |
| Pro | Ser | Gly | Cys | Arg | Met | Lys | Gly | Leu | Ile | Asp | Glu | Val | Asn | Gln |
| | | | | 50 | | | | | 55 | | | | | 60 |
| Asp | Phe | Thr | Asn | Arg | Ile | Asn | Lys | Leu | Lys | Asn | Ser | Leu | Phe | Glu |
| | | | | 65 | | | | | 70 | | | | | 75 |
| Tyr | Gln | Lys | Asn | Asn | Lys | Asp | Ser | His | Ser | Leu | Thr | Thr | Asn | Ile |
| | | | | 80 | | | | | 85 | | | | | 90 |
| Met | Glu | Ile | Leu | Arg | Gly | Asp | Phe | Ser | Ser | Ala | Asn | Asn | Arg | Asp |
| | | | | 95 | | | | | 100 | | | | | 105 |
| Asn | Thr | Tyr | Asn | Arg | Val | Ser | Glu | Asp | Leu | Arg | Ser | Arg | Ile | Glu |
| | | | | 110 | | | | | 115 | | | | | 120 |
| Val | Leu | Lys | Arg | Lys | Val | Ile | Glu | Lys | Val | Gln | His | Ile | Gln | Leu |
| | | | | 125 | | | | | 130 | | | | | 135 |
| Leu | Gln | Lys | Asn | Val | Arg | Ala | Gln | Leu | Val | Asp | Met | Lys | Arg | Leu |
| | | | | 140 | | | | | 145 | | | | | 150 |
| Glu | Val | Asp | Ile | Asp | Ile | Lys | Ile | Arg | Ser | Cys | Arg | Gly | Ser | Cys |
| | | | | 155 | | | | | 160 | | | | | 165 |
| Ser | Arg | Ala | Leu | Ala | Arg | Glu | Val | Asp | Leu | Lys | Asp | Tyr | Glu | Asp |
| | | | | 170 | | | | | 175 | | | | | 180 |
| Gln | Gln | Lys | Gln | Leu | Glu | Gln | Val | Ile | Ala | Lys | Asp | Leu | Leu | Pro |
| | | | | 185 | | | | | 190 | | | | | 195 |

| | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------|-----|
| Ser Arg Asp Arg | Gln His Leu Pro Leu | Ile Lys Met Lys Pro | Val |
| 200 | 205 | 210 | |
| Pro Asp Leu Val | Pro Gly Asn Phe Lys | Ser Gln Leu Gln Lys | Val |
| 215 | 220 | 225 | |
| Pro Pro Glu Trp | Lys Ala Leu Thr Asp | Met Pro Gln Met Arg | Met |
| 230 | 235 | 240 | |
| Glu Leu Glu Arg | Pro Gly Gly Asn Glu | Ile Thr Arg Gly Gly | Ser |
| 245 | 250 | 255 | |
| Thr Ser Tyr Gly | Thr Gly Ser Glu Thr | Glu Ser Pro Arg Asn | Pro |
| 260 | 265 | 270 | |
| Ser Ser Ala Gly | Ser Trp Asn Ser Gly | Ser Ser Gly Pro Gly | Ser |
| 275 | 280 | 285 | |
| Thr Gly Asn Arg | Asn Pro Gly Ser Ser | Gly Thr Gly Gly Thr | Ala |
| 290 | 295 | 300 | |
| Thr Trp Lys Pro | Gly Ser Ser Gly Pro | Gly Ser Thr Gly Ser | Trp |
| 305 | 310 | 315 | |
| Asn Ser Gly Ser | Ser Gly Thr Gly Ser | Thr Gly Asn Gln Asn | Pro |
| 320 | 325 | 330 | |
| Gly Ser Pro Arg | Pro Gly Ser Thr Gly | Thr Trp Asn Pro Gly | Ser |
| 335 | 340 | 345 | |
| Ser Glu Arg Gly | Ser Ala Gly His Trp | Thr Ser Glu Ser Ser | Val |
| 350 | 355 | 360 | |
| Ser Gly Ser Thr | Gly Gln Trp His Ser | Glu Ser Gly Ser Phe | Arg |
| 365 | 370 | 375 | |
| Pro Asp Ser Pro | Gly Ser Gly Asn Ala | Arg Pro Asn Asn Pro | Asp |
| 380 | 385 | 390 | |
| Trp Gly Thr Phe | Glu Glu Val Ser Gly | Asn Val Ser Pro Gly | Thr |
| 395 | 400 | 405 | |
| Arg Arg Glu Tyr | His Thr Glu Lys Leu | Val Thr Ser Lys Gly | Asp |
| 410 | 415 | 420 | |
| Lys Glu Leu Arg | Thr Gly Lys Glu Lys | Val Thr Ser Gly Ser | Thr |
| 425 | 430 | 435 | |
| Thr Thr Thr Arg | Arg Ser Cys Ser Lys | Thr Val Thr Lys Thr | Val |
| 440 | 445 | 450 | |
| Ile Gly Pro Asp | Gly His Lys Glu Val | Thr Lys Glu Val Val | Thr |
| 455 | 460 | 465 | |
| Ser Glu Asp Gly | Ser Asp Cys Pro Glu | Ala Met Asp Leu Gly | Thr |
| 470 | 475 | 480 | |
| Leu Ser Gly Ile | Gly Thr Leu Asp Gly | Phe Arg His Arg His | Pro |
| 485 | 490 | 495 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Asp | Glu | Ala | Ala | Phe | Phe | Asp | Thr | Ala | Ser | Thr | Gly | Lys | Thr | Phe |
| | | | | 500 | | | | | 505 | | | | | 510 |
| Pro | Gly | Phe | Phe | Ser | Pro | Met | Leu | Gly | Glu | Phe | Val | Ser | Glu | Thr |
| | | | | 515 | | | | | 520 | | | | | 525 |
| Glu | Ser | Arg | Gly | Ser | Glu | Ser | Gly | Ile | Phe | Thr | Asn | Thr | Lys | Glu |
| | | | | 530 | | | | | 535 | | | | | 540 |
| Ser | Ser | Ser | His | His | Pro | Gly | Ile | Ala | Glu | Phe | Pro | Ser | Arg | Gly |
| | | | | 545 | | | | | 550 | | | | | 555 |
| Lys | Ser | Ser | Ser | Tyr | Ser | Lys | Gln | Phe | Thr | Ser | Ser | Thr | Ser | Tyr |
| | | | | 560 | | | | | 565 | | | | | 570 |
| Asn | Arg | Gly | Asp | Ser | Thr | Phe | Glu | Ser | Lys | Ser | Tyr | Lys | Met | Ala |
| | | | | 575 | | | | | 580 | | | | | 585 |
| Asp | Glu | Ala | Gly | Ser | Glu | Ala | Asp | His | Glu | Gly | Thr | His | Ser | Thr |
| | | | | 590 | | | | | 595 | | | | | 600 |
| Lys | Arg | Gly | His | Ala | Lys | Ser | Arg | Pro | Val | Arg | Gly | Ile | His | Thr |
| | | | | 605 | | | | | 610 | | | | | 615 |
| Ser | Pho | Leu | Gly | Lys | | | | | | | | | | |
| | | | | 620 | | | | | | | | | | |

<210> 2
 <211> 4
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <221>
 <222>
 <223> DESCRIPTION OF ARTIFICIAL SEQUENCE: peptide
 STRANDEDNESS: single
 TOPOLOGY: linear
 <400> SEQ ID NO: 2
 Gly Pro Arg Pro